**附件1：**

**《首届中英STEAM创新国际大赛重庆区域选拔赛及西南邀请赛实施方案》**

一、组别：

“首届中英STEAM创新国际大赛（重庆区选拔赛及西南邀请赛）”，设小学、初中、高中、中职、高职、大学六个组别，每个组别的竞赛主题均不同。但都要求利用3D打印、传感器、电子控制技术及身边可利用的材料等实现创意，大赛指定使用由英国牛津、剑桥大学及BBC公司共同开发的micro:bit编程开源硬件进行创作。

二、比赛形式：

本赛项竞赛形式为团队赛，每支参赛队由3名参赛者（1名队长、2名队员）组成。

参赛学生应独立设计并创作作品，指导教师可以给予适当的启发和技术指导，但不能直接动手帮助学生完成作品制作。

三、预选赛评选形式：

预选赛为网络评选。参赛选手在规定时间内提交比赛要求的作品，由组委会专家组对参赛作品进行资格审定。

1. 预选赛提交作品时间为2017年12月18日—2018年3月8日24：00截止。
2. 作品提交到重庆市电子学会官方邮箱：cqie@vip.163.com，注明“中英STEAM创新国际大赛”。

3、提交作品文件及要求如下：

a.作品信息表（word文档，包括报名信息和作品说明，见作品信息表）；

b.作品源文件（使用3D One教育版/3D One Plus专业版三维设计软件设计的Z1格式文件，软件编程的源代码）；

c.成品展示图片（格式为jpg）；

d.演示视频（时长在5分钟以内，格式为mp4、avi、mov）；

e.制作讲解PPT

以上5个文件大小一共不超过100MB。相关教程和帮助文档请在中英STEAM国际创新大赛QQ群（教师群）：492449251，群文件中进行查询下载。

1. 专家评审：由特聘专家、全国各区域推荐评委等有关人员组成专家评审组，按照作品评比指标进行评审，以及确定决赛入围名单。预选赛评审时间为2018年3月11-14日。

5.公布决赛入围名单在2018年3月18日前，并且在主办与承办两家单位的官网同时挂网。

四、决赛流程：

1、决赛组成环节

分为开幕式、作品制作、展示、答辩、综合评定5个环节。

2、时间

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 形式 | **环节** | **时间** |
| 比赛为一天 | 开幕式 | 8:00-8:30 |
| 上机前检录 | 8:45-8:55 |
| 作品制作（上机操作与现场制作两个环节） | 9:00-15:00 |
| 展示、答辩 | 15:00-18:00 |
| 综合评定 | 18:00--- |

3、竞赛流程

参赛选手早上8:45在机房外进行检录，早上9：00准时开始进行作品制作环节中的上机操作部分。3名队员同时参与，每队2台电脑（可同时使用）。每队自行安排选手进行上机操作。上机操作时间9:00-11:00。中间不得离开考场。10:30每队派出一名队员到主赛场进行作品组装部分的赛前准备及检录。要求每组将预选赛的作品用散件形式带入主赛场（可提前拆散后带入），并通过裁判组检录合格后方可进入赛场进行组装调试环节。作品组装调试时间为11:00-15:00。现场作品制作环节整体结束后进入到现场展示和答辩环节。最后由活动组委会专家组综合审定评比结果。

4、竞赛环节具体内容

4.1、作品制作环节

作品制作环节分为上机操作和组装调试两部分。上机操作，参赛选手根据现场命题要求，在规定时间内在机房内使用3Done教育版/3D OnePlus专业版三维设计软件完成命题任务以及对micro:bit进行规定指令的编程。上机操作结束后选手回主会场进行组装调试。将预选赛提交的设计作品重新组装调试，要求功能齐全，设计完善，结构合理。上机操作与作品制作环节总体时间控制在6小时以内（全程现场录像）。余下时间为分组展示与答辩环节，先制作完毕的选手可以申请先行展示与答辩。

4.2、展示环节

参赛选手对参赛作品进行5分钟现场展示，通过PPT讲述设计思路、制作过程，并进行功能演示；展示形式为模型实物展示。参赛选手可制作作品的简介、以及用易拉宝、KT展板等带至现场进行综合性地展示。

4.3、答辩环节

参赛选手进行作品答辩，时长为10~20分钟。

4.4、综合评定环节

由活动组委会综合审定评比结果，确定作品最终获奖等级。

5、决赛时间

决赛的时间为2018年3月31日（周六），比赛结束后在七个工作日内公布比赛结果。

五、赛前培训时间及地点：

此次赛项的培训时间定在2017年12月16日——活动地点重庆大学（沙坪坝A校区国际会议厅）。

活动组委会将统一安排参培老师的当天中餐，其住宿交通回原单位报销。请各参培老师自行提前预定，不做统一规定。校内可以停车，费用自付。

六、决赛地点：

决赛地点在重庆师范大学大学城校区。

1. 大赛出口

1、在“中英STEAM创新国际大赛”中获得优胜的中小学、中职、高职、大学组，可以代表中国队与全国其他四大赛区的学生一起，参加2018年暑期在英国剑桥大学举办的“首届中英STEAM创新国际大赛总决赛”，代表中国队与英国的青少年、青年同台竞技。

2、对于表现优秀的中学生将有机会被“中英STEAM教育联盟”推荐到英国的名校读书。对于表现优秀的青年将有机会被英国的大企业选用、以及被英国剑桥大学录用为研究生或者用推荐信的形式给推介到全球其他名校深造。

3、对于在区域赛中、夏季国际总决赛中、以及在英国剑桥大学的STEAM科技冬令营中表现优秀的高中生，大赛支持高校，将做为科技特长生给予自主招生优先考虑的机会。

八、比赛作品相关要求、评比指标和办法

文艺复兴之前人类解决了美的问题，工业革命之后我们改变了艺术的存在方式，信息技术让我们进入了交互时代。本次比赛采用AIS理念，即Art、Industry和Science。分别表示艺术、工业和科技。

参赛作品需具有艺术的美学和思想性；Industry代表着现代化的存在方式，科技则体现出交互性。

赛事主题以场景式命题，旨在解决设定场景问题。围绕STEAM基础教学理念和AIS思想理念，项目设置通过应用场景进行区分，并且必须匹配场景。应用场景方向可以偏向艺术性思想探究，科技工程性创造原型，智能化场景应用等。本次比赛关注学生个人思想深度与广度，合理应用工具的创造与执行能力。

学生提交作品需体现思想性、合理性、艺术性、创新性、交互性和技术性。

作品形态：装置艺术作品（利用声、光、电等现代科技元素，辅以工程化材料，具有艺术性的完整作品）、

应用性产品原型：可实际应用、具有功能性的产品原型

作品制作：通过三维设计软件设计造型，与智能硬件结合完成设计作品。

材料：数字化制造工具为主、智能硬件、创意性材料

评比指标：

#### 初赛——评审

|  |  |
| --- | --- |
| 评审项目 | 评分说明**（小学组）** |
| 思想性（15%） | 内容明确，符合主题，有较高思想纬度，多角度思考问题的能力，具有积极的世界观和价值观； |
| 创新创意（35%） | 表达形式新颖、构思巧妙；创意独特、富有想象力；内容原创； |
| 艺术美学（20%） | 形象鲜明；作品精细、美观；有艺术表现能力具有形式美感、视觉效果、感染力和严谨的结构场景使用合理； |
| 技术性（10%） | 结构设计合理、算法简捷，思路清晰，逻辑关系正确；作品信息表内容详实、条理清晰；模型及零件尺寸设计符合工艺要求；合理应用智能硬件（micro：bit）、可扩展性强 |
| 交互性（10%） | 根据命题场景所制作的项目需要与人或场景产生明确的互动性，通过传感器、通讯模块、趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等实现。互动功能性强、体验感流畅。 |
| 展示视频（10%） | 团队全体选手参与视频录制，视频内容包括团队分工、作品创意、设计与制作过程和最终作品展示；选手表达流畅、逻辑清晰、表现自信，展示形式富有创意； |

|  |  |
| --- | --- |
| 评审项目 | 评分说明**（初中组）** |
| 思想性（15%） | 内容明确，符合主题，有较高思想纬度，多角度思考问题的能力，具有积极的世界观和价值观； |
| 创新创意（30%） | 表达形式新颖、构思巧妙；创意独特、富有想象力；内容原创； |
| 艺术美学（20%） | 形象鲜明；作品精细、美观；有艺术表现能力具有形式美感、视觉效果、感染力和严谨的结构场景使用合理； |
| 技术性（15%） | 结构设计合理、算法简捷，思路清晰，逻辑关系正确；作品信息表内容详实、条理清晰；模型及零件尺寸设计符合工艺要求；合理应用智能硬件（micro：bit）、可扩展性强 |
| 交互性（10%） | 根据命题场景所制作的项目需要与人或场景产生明确的互动性，通过传感器、通讯模块、趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等实现。互动功能性强、体验感流畅。 |
| 展示视频（10%） | 团队全体选手参与视频录制，视频内容包括团队分工、作品创意、设计与制作过程和最终作品展示；选手表达流畅、逻辑清晰、表现自信，展示形式富有创意； |

|  |  |
| --- | --- |
| 评审项目 | 评分说明**（高中组）** |
| 思想性（15%） | 内容明确，符合主题，有较高思想纬度，多角度思考问题的能力，具有积极的世界观和价值观； |
| 创新创意（20%） | 表达形式新颖、构思巧妙；创意独特、富有想象力；内容原创； |
| 艺术美学（15%） | 形象鲜明；作品精细、美观；有艺术表现能力具有形式美感、视觉效果、感染力和严谨的结构场景使用合理； |
| 技术性（25%） | 结构设计合理、算法简捷，思路清晰，逻辑关系正确；作品信息表内容详实、条理清晰；模型及零件尺寸设计符合工艺要求；合理应用智能硬件（micro：bit）、可扩展性强 |
| 交互性（15%） | 根据命题场景所制作的项目需要与人或场景产生明确的互动性，通过传感器、通讯模块、趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等实现。互动功能性强、体验感流畅。 |
| 展示视频（10%） | 团队全体选手参与视频录制，视频内容包括团队分工、作品创意、设计与制作过程和最终作品展示；选手表达流畅、逻辑清晰、表现自信，展示形式富有创意； |

|  |  |
| --- | --- |
| 评审项目 | 评分说明**（中职组）** |
| 思想性（15%） | 内容明确，符合主题，有较高思想纬度，多角度思考问题的能力，具有积极的世界观和价值观； |
| 创新创意（20%） | 表达形式新颖、构思巧妙；创意独特、富有想象力；内容原创； |
| 艺术美学（10%） | 形象鲜明；作品精细、美观；有艺术表现能力具有形式美感、视觉效果、感染力和严谨的结构场景使用合理； |
| 技术性（30%） | 结构设计合理、算法简捷，思路清晰，逻辑关系正确；作品信息表内容详实、条理清晰；模型及零件尺寸设计符合工艺要求；合理应用智能硬件（micro：bit）、可扩展性强 |
| 交互性（15%） | 根据命题场景所制作的项目需要与人或场景产生明确的互动性，通过传感器、通讯模块、趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等实现。互动功能性强、体验感流畅。 |
| 展示视频（10%） | 团队全体选手参与视频录制，视频内容包括团队分工、作品创意、设计与制作过程和最终作品展示；选手表达流畅、逻辑清晰、表现自信，展示形式富有创意； |

|  |  |
| --- | --- |
| 评审项目 | 评分说明**（高职、本科组）** |
| 思想性（15%） | 内容明确，符合主题，有较高思想纬度，多角度思考问题的能力，具有积极的世界观和价值观； |
| 创新创意（15%） | 表达形式新颖、构思巧妙；创意独特、富有想象力；内容原创； |
| 艺术美学（10%） | 形象鲜明；作品精细、美观；有艺术表现能力具有形式美感、视觉效果、感染力和严谨的结构场景使用合理； |
| 技术性（35%） | 结构设计合理、算法简捷，思路清晰，逻辑关系正确；作品信息表内容详实、条理清晰；模型及零件尺寸设计符合工艺要求；合理应用智能硬件（micro：bit）、可扩展性强 |
| 交互性（15%） | 根据命题场景所制作的项目需要与人或场景产生明确的互动性，通过传感器、通讯模块、趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等实现。互动功能性强、体验感流畅。 |
| 展示视频（10%） | 团队全体选手参与视频录制，视频内容包括团队分工、作品创意、设计与制作过程和最终作品展示；选手表达流畅、逻辑清晰、表现自信，展示形式富有创意； |

#### 决赛——评审细则

|  |  |
| --- | --- |
| 评审项目 | 评分说明 |
| 思想性（10%） | 作品健康向上、科学严谨；有较高思想纬度，多角度思考问题的能力，具有积极的世界观和价值观； |
| 设计创意（10%） | 表达形式新颖、构思巧妙；创意独特、富有想象力；内容原创； |
| 技术性（20%） | 算法简捷，思路清晰，逻辑关系正确合理应用智能硬件（micro：bit）、可扩展性强 |
| 完整性（15%） | 完成作品功能齐全，设计完善，结构合理，具有艺术性和美感 |
| 交互性（10%） | 与人或场景产生明确的互动性，互动功能性强、体验感流畅 |
| 艺术性（10%） | 模型设计富有创意、造型美观；模型整体结构完整、连接牢固；具有形式美感、视觉效果、感染力和严谨的结构实体效果精美； |
| 协作性（5%） | 团队队员间的协同合作的能力；队员间分工的合理性； |
| 展示答辩（15%） | 演讲展示形式新颖、逻辑清晰；及时流畅回答专家问题，逻辑严谨、条理清晰；选手分工明确、表现得体； |
| 技术素养（5%） | 比赛环境的维持；遵守比赛纪律；比赛物品的摆放；比赛结束后区域内卫生。 |